

[illegible]

Page 10 of 10

□□□□

[illegible]

# Universal Approximation Theorem & Nash Embedding Theorems

critique    criticus    κριτικός    critical    judgement

[illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

Turing Test AlphaGo dataset

[illegible]

AlphaGo Zero is superhuman  
AlphaGo AlphaZero MuZero

SAE level 4

ready ALphabet/Waymo SAE level 4 SAE level 4 ALphabet/Waymo

Reward Is Enough reward reward reward Reward

SAE level 4

Nash Embedding Theorems Word-embedding Vector Space

deep learning reinforcement learning

reward

Universal Approximation Theorem selfish gene

[illegible][illegible]

IT

[illegible]

**1** Google Deepmind の AlphaGo Zero が、AlphaGo を破る。これは、Go の歴史において、人間とコンピュータの対決で初めて人間が敗北した。これは、Go の歴史において、人間とコンピュータの対決で初めて人間が敗北した。これは、Go の歴史において、人間とコンピュータの対決で初めて人間が敗北した。

**2**

### **3**

**4**

☐ 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4)

[illegible]

Leukotomy ██████████ selfish gene ██████████ Technological Singularity□potentially a meta-solution to any problem□Reward Is Enough □□□□□□  
██████████liberal arts ██████████

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

**A.**    □□□□□□□□□□

1.

2.

### 3. Chaitin's constant

4.

**5.** □□□□ 1 - 4 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

### B. □□□□□□□□□□

6. Relevance theory

7.

## 8. Grigori Perelman – Poincaré conjecture

**9.** Demis Hassabis □ AlphaGo □□□□□□□□ intuition□□□□□□□□□□ intuition □□□ Demis Hassabis □□□ AlphaGo □□□□□ intuition □□□□□□□□ AlphaGo □□□□□□□□□□□□ a meta-solution to any problem□

**10. AlphaGo 超越 Nature 超human performance**

**C.** □□□□□□□□□□□□□□□□

**11.**  $\frac{1}{2} \log \frac{1}{2}$  form  $\frac{1}{2} \log \frac{1}{2}$

**12.**  motif

**13.** `truth` 和 `truth` 是否相同？

**14.** □□□□□□□□ The Selfish Gene□□ The Immortal Gene□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

**15.**  Freeman Dyson  Birds and Frogs  birds   
frogs

**16.**  Austrian School of Economics

**17.** selfish gene

**D. 請簡述下列各題：**

**18.** 請簡述科學哲學中「科學實在論」與「科學反實在論」的差異。

**19.** 請簡述科學哲學中「科學實在論」與「科學反實在論」的差異，並簡述科學實在論的兩種主要版本：科學實在論與科學反實在論。

**20.** 請簡述「科學哲學」與「科學反實在論」的差異，並簡述科學實在論的兩種主要版本：科學實在論與科學反實在論。  
[logical positivism] [logical empiricism]

**21.** 請簡述科學哲學中「科學實在論」與「科學反實在論」的差異，並簡述科學實在論的兩種主要版本：科學實在論與科學反實在論。  
Turing Machine [deterministic, probabilistic, etc.]

**22.** 請簡述 Turing Test 與 SAE level 4 與 level 5 的差異。

**23.** 請簡述 word-embedding vector space 與 encoder-decoder, attention, transformer, BERT 的差異。

**24.** 請簡述 deep-learning 與 deep residual networks 與 generative adversarial networks, etc. 的差異。

**25.** 請簡述 Universal Approximation Theorem 與 overfitting/underfitting 的差異，並簡述 chaos phenomena 的差異。

**26.** 請簡述 reward 與 Reward Is Enough 的差異。

**27.** 請簡述 selfish gene 的差異。

**28.** 請簡述科學哲學中「科學實在論」與「科學反實在論」的差異，並簡述科學實在論的兩種主要版本：科學實在論與科學反實在論。

請簡述下列各題：

Freeman Dyson 的科學哲學觀。

科學哲學中「科學實在論」與「科學反實在論」的差異。

科學哲學中「科學實在論」與「科學反實在論」的差異。

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

“natural law”

[illegible][illegible]

Deepmind 奖励够了  
奖励够了

[illegible][illegible][illegible][illegible]

□□□□

[illegible]